

Nouveau matériau d'empreinte

**Interview du Dr Pierre Beurrier
chirurgien-dentiste**

Fig. 1 - La prise d'empreinte avec le Classe Apol peut être réalisée aussi bien en solo qu'avec l'aide d'une assistante.

Comme chaque année, le congrès de l'ADF nous donne l'occasion de découvrir de nouveaux produits.
Il y a longtemps que nous n'avions pas parlé des empreintes.
Aussi l'attention de PAD a-t-elle été attirée par un nouveau matériau à empreinte de type hydrocolloïde irréversible monophase de haute définition: le « Classe APOL » dédié à la prothèse fixée et dont les propriétés observées nous ont semblé étonnantes.


1

Le composant principal est obtenu à partir d'algues brunes

DÉFINITION

PAD : Peut-on dire qu'il s'agit d'un alginate ?
PB – Oui, puisque le composant principal est obtenu à partir d'algues brunes, mais ses caractéristiques et ses performances en font un matériau à part. C'est la raison pour laquelle, il est préférable de l'appeler par sa dénomination commerciale « Classe APOL » pour le distinguer des alginates que l'on a l'habitude de manipuler. Par ailleurs, dans l'esprit de nombreux praticiens, l'alginate est considéré comme un matériau peu fiable, peu stable et fragile, qu'il faut réserver aux empreintes d'étude et antagonistes.

PAD : C'est donc un alginate de classe A ?
PB – Depuis octobre 1988, les normes européennes EN21563 ont fait disparaître la classification A, B ou C.
Le « Calginat »destiné à la prothèse fixée et connu de tous répondait à ces normes toujours en vigueur actuellement. C'est notre confrère, le Dr. Brugirard qui, grâce à ses recherches, a permis d'en améliorer considérablement les performances pour aboutir à ce nouveau matériau.

PAD : L'alginate a la mauvaise réputation d'être un matériau fragile et peu stable. Par comparaison avec les alginates que nous connaissons, quelles sont les particularités du Classe APOL ?
PB – Avant tout, sa précision, puisque la reproduction des détails peut atteindre 7 microns, contre 20 microns exigés par les normes européennes. De plus, toujours par comparaison avec les normes, la résistance à la rupture du Classe APOL est de 14 kg/cm² contre 3 kg/cm². Ce matériau ne se déchire donc pas à la désinsertion, et s'affranchit des contre-dépouilles.
Par ailleurs, la déformation permanente est extrêmement faible, c'est-à-dire 0,12% à 24 h et 0,3% à 36 h, ce qui en fait un matériau extrêmement stable et signifie que la coulée de l'empreinte peut être différée sans conséquences à l'inverse de celle aux hydrocolloïdes (réversibles ou irréversibles) qui demandait à être coulée dans les meilleurs délais, ce qui représentait un acte supplémentaire pour les cabinets.





Fig. 2 - Le conditionnement est innovant :
le matériau se présente en bol à usage unique ou en dosette pour malaxeur automatique.

Fig. 3 - L'utilisation du malaxeur automatique simplifie considérablement la manipulation du Classe Apol et permet l'obtention d'une pâte parfaitement homogène.

Mais bien que faisant partie de la même famille, il ne faut pas comparer le Classe APOL aux autres alginates. Il est préférable de le mettre en parallèle avec les élastomères, et les silicones en particulier.

PAD : Justement, par comparaison avec les élastomères, quels sont ses avantages ?

PB – Sa précision d'enregistrement, qui est remarquable et comparable à celle des meilleurs élastomères.
Les matériaux silicones proposés actuellement se disent plus hydrophiles les uns que les autres. Le terme hydrophile est complètement impropre. En fait, ils sont moins hydrophobes que les précédentes générations, et s'accommodent tant bien que mal de la présence d'humidité, avec les conséquences que cela peut entraîner.
Le Classe APOL est par nature véritablement hydrophile. Ce qui signifie que l'empreinte peut et doit même être réalisée en milieu humide. Bien entendu, les préparations ne doivent pas baigner dans l'eau ou la salive, mais il est inutile et même déconseillé de sécher les préparations. Ceci permet de comprendre que le Classe APOL présente des capacités de mouillage exceptionnelles, et qu'il permet un bien meilleur étalement sur les surfaces à enregistrer par rapport à un silicone.

PAD : Faut-il qu'un matériau à empreinte soit compressif pour bien prendre l'empreinte du sulcus ?

PB – Non, un matériau trop compressif ne va pas mieux pousser le light dans le sulcus en technique monophase ou double mélange et cela peut même parfois aller à l'encontre du but recherché et refermer le sulcus plutôt que de l'ouvrir. Peut-être est-ce pour compenser la faible mouillabilité du silicone.
Le Classe APOL s'utilise en technique monophase. Sa consistance « soft » est idéale pour l'injection sur les préparations et le chargement du porte-empreinte.

Mode d'emploi

PB – Qu'il s'agisse de réaliser une empreinte de moignons ou de cavités (inlays, inlay-cores), le but recherché est d'enregistrer le plus fidèlement possible les préparations et leurs limites. La technique monophase est probablement la technique la plus facile, et la plus fiable, puisqu'on utilise un seul et même matériau d'une même viscosité. Ce matériau est tout à fait possible à mettre en œuvre tant par un praticien solo qu'avec une assistante.

Spatuler le matériau

Charger le porte-empreinte

Charger la seringue

Injecter le matériau en restant au contact des préparations tout en gardant l'embout de la seringue dans la masse du matériau pour éviter d'emprisonner des bulles d'air.

Le porte-empreinte chargé est ensuite positionné sur l'arcade jusqu'à la prise complète du matériau.

Pour la prise d'empreinte des préparations périphériques, étaler simplement au doigt le matériau sur les dents préparées.

L'enduction au doigt est une technique qui est pratiquée presque systématiquement avec des résultats équivalents.

Remarques importantes :

- La présence de sang risque de compromettre la qualité de l'empreinte (valable pour tous les matériaux).
- Assurer l'hémostase au niveau de la gencive marginale si l'empreinte doit être réalisée dans la même séance que la préparation...
- Ne pas utiliser de produit à base de chlorure d'aluminium pour réaliser l'hémostase (en liquide, en pâte ou en gel car ce dernier a des propriétés très astringentes et malgré rinçage, il va « dessécher » les tissus sur lesquels il a été appliqué et absorbera l'eau du matériau à empreinte, provoquant inévitablement une déchirure à la désinsertion).
- Le produit d'hémostase efficace et compatible à utiliser doit être à base de sulfate ferrique. Le produit est appliqué en frottant sur la gencive à traiter durant quelques dizaines de secondes maximum. Il doit être éliminé grâce à un rinçage abondant immédiatement après l'obtention de l'hémostase. Ce type de produit qui se présente en seringue de gel est proposé par plusieurs fabricants.

Astuce... il faut savoir que l'alginate a aussi des propriétés hémostatiques. Il est donc possible, par exemple, au cours de la prise l'empreinte antagoniste, d'étaler un peu d'alginate avec le doigt sur la zone à traiter.

PAD : Le praticien va-t-il systématiquement réaliser une éviction gingivale avant et comment ?

PB – L'ouverture du sulcus n'est pas toujours indispensable, car la plupart des couronnes céramo-céramique ont des limites juxta ou légèrement sous-gingivales.

Un matériau à empreinte, quel qu'il soit, enregistre ce qui est visible. Si l'évasement du sulcus s'avère nécessaire pour mettre en évidence la limite cervicale, n'importe quelle technique peut convenir : simple fil, double fil, bistouri électrique, fraise, couronne provisoire. Personnellement, j'affectionne la technique du double fil ; mais il m'arrive fréquemment après préparation, de faire l'hémostase et de prendre directement l'empreinte.

Si une éviction gingivale au fil doit être réalisée, c'est seulement après obtention de l'hémostase et rinçage soigneux que celui-ci sera introduit et laissé en place dans le sulcus durant quelques minutes. Ce n'est que l'action mécanique du fil qui doit assurer l'évasement. Il ne faut en aucun cas imprégner le fil d'un produit de rétraction ou d'hémostase, quel qu'il soit.

PAD : Quel matériau pour quelle utilisation ?

PB – J'utilise le matériau Classe APOL dans près de 90 % des cas en prothèses fixées. Je l'utilise également pour les transferts d'implants (en technique PE fermé et capsule repositionnable) dans les cas unitaires ou de petite étendue. Dans les autres cas, je passe aux silicones. Pour les inlay-cores, je n'utilise que des tenons calibrés repositionnables. La prise d'empreinte de tenons anatomiques n'est pas possible avec le Classe APOL. Lors de tenons trop divergents sur une même dent ou sur plusieurs dents, je préfère utiliser des élastomères.

PAD : Quel porte-empreinte l'assistante doit elle présenter au praticien ?

PB – D'une manière générale, les porte-empreintes doivent être rigides, de préférence métalliques et pleins avec des rétentions internes de type Rimlock. Ils assurent une excellente tenue du matériau, ce qui élimine le risque des empreintes décollées/voilées comme cela arrive souvent avec des porte-empreintes perforés. Bien que ce ne soit pas indispensable, j'ai pour habitude d'enduire l'intrados avec un spray

adhésif pour alginate. Pour les éléments unitaires postérieurs, un porte-empreinte de type Bite-Tray convient parfaitement et permet en même temps l'enregistrement de l'occlusion.
Il est un point important dont il faut parler, c'est la désinsertion du porte-empreinte.
En théorie, avec les hydrocolloïdes, il faut désinsérer le porte-empreinte d'un geste sec, rapide, sans mouvement de bascule et dans l'axe présumé des préparations. Dans la pratique, ce geste technique est presque irréalisable.

Astuce... faire passer de l'air comprimé sous le matériau : il suffit de déconnecter la turbine et d'utiliser le raccord rapide en dirigeant un jet d'air continu (à 3kg de pression) entre la lèvre et le matériau. L'effet de vide étant rompu, le porte-empreinte sera alors simplement cueilli dans l'axe des préparations.

PAD : Parlons du conditionnement

PB – Le matériau se présente sous forme de bols prédosés hermétiques et prêts à l'emploi. Il suffit de retirer l'opercule, de rajouter la dose d'eau et de spatuler. Les bols sont en matériau recyclable et à usage unique, donc plus de vaisselle pour mon assistante! Le dosage précis de la poudre et de l'eau permet d'obtenir un produit d'une qualité constante. Il faut savoir que l'écart au tassement de la poudre utilisée en vrac peut atteindre 20 %. La spatulation manuelle permet d'obtenir d'excellents résultats. Nous utilisons depuis longtemps un mélangeur automatique, ce qui limite les manipulations, mais permet surtout l'obtention d'une pâte dont l'onctuosité et l'homogénéité sont remarquables. Avec en moyenne une dizaine d'empreintes par jour, nous ne pourrions plus nous passer de ce confort. Pour la spatulation en mélangeur automatique, le produit se présente en dosettes utilisables avec un malaxeur automatique d'une grande efficacité vendu par le fabricant. Plus de spatulation manuelle pour mon assistante!

PAD : Temps de travail et de prise du matériau ?

PB – Avec une eau à environ 20°C, c'est-à-dire à température ambiante, le temps de travail depuis le début de la spatulation est de 2'50. Le temps de prise en bouche est de 45" après le début de la gélification. Il est possible de moduler le temps de travail en faisant varier la température de l'eau, ce qui représente un avantage non négligeable. Durant les périodes de grosse chaleur, il est conseillé d'utiliser une eau réfrigérée.





Fig. 4 et 5 - La consistance soft du matériau est idéale en technique monophase et permet un enregistrement très précis des limites cervicales.

PAD : De quelle manière faut-il conserver l'empreinte avant son transfert au laboratoire ?

PB – Il faut :

- commencer par découper l'excès de matériau situé à l'arrière du porte-empreinte pour ne pas voiler l'empreinte posée à plat,
- la laisser tremper dans un bain de décontamination durant le temps recommandé par le fabricant (2 à 3 minutes maximum),
- la rincer à l'eau claire,
- l'égoutter soigneusement.

L'empreinte doit se trouver dans le même état d'humidité qu'au moment de sa désinsertion. Il peut être utile d'envoyer un jet d'air dans l'empreinte juste pour éliminer l'eau résiduelle. Il suffit ensuite de l'enfermer dans un sachet hermétique, et dans un double sachet si l'empreinte doit attendre plus de 24 h. C'est la pression de vapeur d'eau dans le sachet qui inhibe la déshydratation et assure la stabilité de l'empreinte.

Attention : il ne faut surtout pas laisser tremper l'empreinte dans un bol d'eau ou l'envelopper dans un paquet de serviettes mouillées, ce qui risquerait d'engendrer une imbibition du matériau, fausserait l'empreinte et la rendrait inexploitable.




Fig. 6 et 7 - Après rinçage, l'empreinte est enfermée dans un sachet hermétique pour son transfert au laboratoire.

PAD : Quelles sont les recommandations pour la coulée de l'empreinte au laboratoire ?

PB – Le plus important entre l'empreinte et le résultat prothétique final, c'est la bonne compatibilité entre le matériau à empreinte et le matériau de réplique du laboratoire. Le choix du plâtre est donc déterminant. Une incompatibilité plâtre/alginate se traduira par un état de surface d'aspect poudreux inexploitable en prothèse fixée. Le matériau de réplique le mieux adapté est un plâtre dur tel que le Fujirock (GC).
La parfaite compatibilité entre le matériau Classe APOL et le plâtre est représentée par une force d'attraction puissante contrairement au silicone avec lequel on observe par contre une force de répulsion.

Attention... il est impossible de réaliser un duplicata en recoulant l'empreinte, comme cela peut se faire avec les silicones.

PAD : Vous arrive t-il quelquefois d'avoir des échecs avec ce matériau ?

PB – C'est exceptionnel. Il existe deux types d'échec :
•immédiat, c'est-à-dire au moment de la prise d'empreinte : une petite bulle sur la limite cervicale par exemple. Il suffit alors de reprendre l'empreinte. C'est une situation rare.
• au moment de la pose de la prothèse, une surocclusion par exemple. Dans ce cas, il est difficile d'identifier l'origine du défaut : mauvais enregistrement de l'occlusion en bouche ou problème à la mise en articulateur au laboratoire?
Une mauvaise insertion des prothèses sur les préparations est rarissime. Les prothèses s'insèrent toujours de façon complète et passive.

PAD : Pour conclure ...

PB – Il faut toujours un peu de temps pour se familiariser avec un nouveau matériau. Pour les premiers essais, il est conseillé de commencer par des éléments unitaires et des préparations simples comme les inlay-cores et les couronnes coulées. La qualité d'adaptation des prothèses incitera à passer rapidement à la prise d'empreinte de préparations plurales et plus complexes. Une dernière précision, et non des moindres, ce nouveau matériau est économique et totalement biodégradable.